

Universitätsklinikum Würzburg, Institut für Röntgendiagnostik (Direktor: Prof. Dr. med. D. Hahn)¹, Universitätsklinikum Jena, Institut für Arbeits-, Sozial-, Umweltmedizin und -hygiene (Direktor: Prof. Dr. med. R. Schiele)², Abteilung für bildgebende Diagnostik, Klinikum Bad Salzungen gGmbH³, Praxisklinik für Unfallchirurgie und Orthopädie, Eisenach⁴

Gonarthrose in Abhängigkeit von der individuellen beruflichen und außerberuflichen Gelenkbelastung

Eine MRT-Studie bei 216 Patienten mit nichttraumatischen Kniegelenkbeschwerden

H. Neubauer^{1,3}, M. Li², A. Jung³, U. Römhild³, G. Spahn⁴, R. Schiele²

(eingegangen am 05.03.2009, angenommen am 21.08.2009)

Abstract/Zusammenfassung

Association of knee osteoarthritis with occupational and non-occupational joint load

An MRI study in 216 symptomatic patients

Aim: We have studied the association between occupational and non-occupational knee joint load and MR-morphological signs of degenerative joint derangement in patients with knee pain.

Method: Knee joint MR-images of 216 patients (mean age 46 ± 16 years) were evaluated according to the modified whole-organ magnetic resonance imaging score. MR-morphological findings were correlated with joint load estimated by means of modified Tegner score data collected during a structured interview. A binary logistic regression model was employed to assess predictor variables for knee osteoarthritis (OA).

Results: Initial or no signs of knee OA were seen in 68 % of the patients. The accumulated Tegner score in male patients was 50 % higher than in females showing the same degree of knee OA. Average and maximum joint load were significantly associated with a higher degree of degeneration in all joint compartments and with degenerative meniscal lesions (all $p < 0.003$). In men, logistic regression revealed that working positions including kneeling, squatting and climbing ladders were highly predictive of manifest

knee OA in at least one joint compartment. In women, the BMI was identified as the main risk factor.

Conclusions: Knee MRI is useful in the study of early stages of work-related knee OA. Knee-straining working positions are mainly found in male-dominated trades. All three compartments are significantly affected by work-related joint degeneration.

Keywords: knee osteoarthritis – occupational disease – magnetic resonance imaging

Gonarthrose in Abhängigkeit von der individuellen beruflichen und außerberuflichen Gelenkbelastung

Eine MRT-Studie bei 216 Patienten mit nichttraumatischen Kniegelenkbeschwerden

Ziel: Untersucht wurde der Zusammenhang zwischen beruflicher und außerberuflicher Kniegelenkbelastung und dem bildmorphologischen Befund in der Magnetresonanztomographie bei Patienten mit nichttraumatischen Kniegelenkbeschwerden.

Kollektiv und Methode: Die Kniegelenk-MRT von 216 Patienten (mittleres Alter 46 ± 16 Jahre) wurde nach dem modifizierten „whole-organ magnetic resonance imaging score“ (WORMS) ausgewertet und mit der Kniegelenkbelastung, erfasst nach dem modi-

fizierten Tegner-Score im strukturierten Interview, korreliert. Prädiktoren für eine manifeste Gonarthrose wurden in einem logistischen Regressionsmodell untersucht.

Ergebnisse: Es bestanden keine oder nur initiale Arthrosezeichen bei 68 % der Patienten. Männer erreichten einen um 50 % höheren kumulierten Tegner-Score als Frauen bei gleichem mittlerem Gonarthrosegrad. Für die mittlere und maximale berufliche Kniebelastung bestand eine signifikante Assoziation zu einem erhöhten Gonarthrosegrad in allen Gelenkkompartimenten und zu degenerativen Meniskusläsionen (alle $p < 0,003$). Bei Männern waren Tätigkeiten im Knien, Hocken und auf Leitern im Regressionsmodell hochprädictiv für eine manifeste Arthrose in mindestens einem Gelenkkompartiment. Bei Frauen erwies sich der BMI als der Hauptrisikofaktor.

Schlussfolgerungen: Die MRT eignet sich für die Untersuchung von Frühstadien der berufsbedingten Gonarthrose. Das Kniegelenk belastende Tätigkeiten kommen überwiegend in männlich dominierten Berufen vor. Die berufsassozierten Gelenkveränderungen betreffen alle drei Gelenkkompartimente.

Schlüsselwörter: Gonarthrose – Berufskrankheit – Magnetresonanztomographie

Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed. 2009 (44) 478–485

► Einleitung und Ziele

Die wissenschaftliche Forschung zur berufsbedingten Gonarthrose erhält durch die geplante oder, wie in Dänemark, bereits er-

folgte Anerkennung der Gonarthrose als Berufskrankheit neue Brisanz. Die Gonarthrose weist in der Gesamtbevölkerung eine hohe Prävalenz auf (Thiem et al. 2008). Das gehäufte frühzeitige Auftreten degene-

rativer Kniegelenkveränderungen in Berufsgruppen mit schwerer körperlicher Arbeit und knienden Tätigkeiten (Atkins 1957; Jensen et al. 2000; Rossignol 2000) sowie der Einfluss von konkurrierenden Risiko-